



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11039115 A**(43) Date of publication of application: **12 . 02 . 99**

(51) Int. Cl. **G06F 3/12**
B41J 29/38

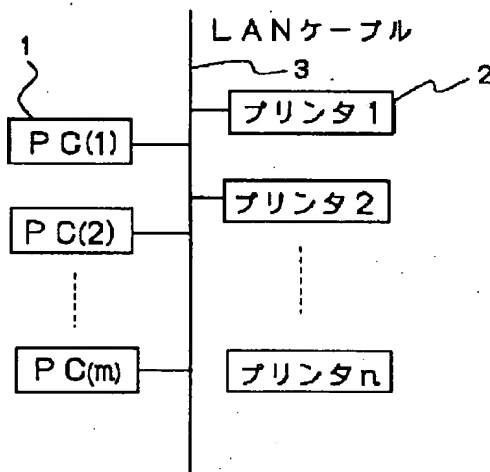
(21) Application number: **09212663**(71) Applicant: **RICOH CO LTD**(22) Date of filing: **23 . 07 . 97**(72) Inventor: **MATSUI HIDEAKI**(54) **NETWORK PRINTER SYSTEM**

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the work load of a user and a manager and to improve the efficiency of a printing job.

SOLUTION: In the case of being unable to execute a requested function, a printer 2 to which printing data are transmitted from a computer 1 successively inquires of other printers as to the possibility of executing the function, and transfers the printing data when a printer capable of executing it is present, while the printers sends a response to that effect to the computer 1 which transmits the printing data when such a printer is not present. Also, in the case that it is not in a ready state, the printer 2 to which the printing data are transmitted from the computer 1 successively inquires of other printers about their status, transfers the printing data when the printer in the ready state is present and sends a response to that effect to the computer 1 which transmits the printing data when it is not present.



BEST AVAILABLE COPY

Japanese Unexamined Patent Application Publication

No. 11-39115

(57) [Abstract]

[Problem] The present invention has an object to alleviate the work load on users and managers and improve efficiency of printing operations.

[Solving Means] A printer 2 receiving print data transmitted from a computer 1 inquires, when it is impossible to execute a required function, sequentially the other printers if the function can be executed. If there is any printer which can execute the same, the print data are transferred to this printer, and if not, the fact is returned to the computer 1 having transmitted the print data. The printer 2 receiving the print data from the computer 1 inquires, when the printer 2 itself is not in ready state, sequentially the other printers about the state. If there is available a printer in ready state, the print data are transferred to such printer. If not, the fact is responded to the computer having transmitted the print data.

[Claims]

[Claim 1] A network printer system in which a computer having printer drivers and printers for printing document data prepared by

the computer are connected in a network, wherein:

the computer side has printer drivers corresponding to a plurality of printers; and

the printer side searches for a printer capable of executing the function requested by the computer side and carries out control of automatically transferring the print data to a printer supporting said function.

[Claim 2] A network printer system according to claim 1, wherein the printer receiving the print data transmitted from the computer inquires, when it is impossible to execute the requested function, sequentially the other printers about the possibility to execute that function; if there is available a printer capable of executing said function, the print data are transferred thereto; and if not, control is applied so that a response to that effect is sent to the computer having transmitted the print data.

[Claim 3] A network printer system in which a computer having printer drivers and printers for printing document data prepared by the computer are connected in a network, wherein:

the computer side has printer drivers corresponding to a plurality of printers; and

the printer side determines the state of the individual printers, and performs control automatically of transferring the print data to

a printer in a ready state.

[Claim 4] A network printer system according to claim 3, wherein:

the printer to which the print data are sent from the computer inquires, when the printer itself is not in the ready state, sequentially the current status of the other printers, and control is applied so that, if there is available a printer in the ready state, the print data are transferred to said printer in the ready state, and if not, a response to that effect is returned to the computer having transmitted the print data.

[Claim 5] A network printer system according to any one of claims 1 to 4, wherein the computer side has a function of displaying information notified by the individual printers, and a function of making an input/setting such as stoppage of printing, modification of the print data, and resumption of printing on the basis of the result of display.

[0018] (2) Case 2

When function A is unavailable for the printer (1) (No in S23), the printer (1) inquires the printer (2) about functional information (S27) to check if the function A is available in the printer (2) (S28). When the function A is available in the printer (2), the print

data are transmitted to the printer (2) (S29). The checking is conducted for all the printers 2 (S30). If all the printers 2 existent in the network 3 cannot execute the function A, the fact is notified to the PC (1) (S31). It is therefore possible to execute a target function and alleviate the burden on the user or the manager by only installing a single printer driver and selecting one printer 2 through providing a driver having all the functions, communicating available/unavailable information of the functions on the printer 2 side, and providing a function of transferring the print data.

[0026] When a retry switch 13 shown in Fig. 6 is pressed down, i.e., when executing the function A again (Yes in S10), the PC (1) transmits again the print data to the printer (1) (S11).

[0027] When a continuity switch 14 shown in Fig. 6 is pressed down, i.e., when not executing the function A, but continuing printing (No in S10, and Yes in S12), the print data are modified (S13), and the modified data are transmitted to the printer (1) (S14). Pressing down a cancel switch 15 stops printing.

[0028] When the function A is available, but all the n printers 2 are not in the ready state (No in S8), a display is made to select whether printing is resumed or discontinued (S15). At this point, pressing down the retry switch 13 leads to resumption (Yes in S16).

The print data are therefore transmitted again to the printer (1) (S17). Since pressing down the cancel switch 15 means that printing is not resumed (Yes in S16), printing is discontinued.

FIG. 5

11: JOBA HAS BEEN PRINTED ON PRINTER (2)

FIG. 6

11: FUNCTION A WAS UNAVAILABLE. DO YOU WANT TO PRINT J OF
B AGAIN?

FIG. 7

11: JOB A COULD NOT BE PRINTED. DO YOU WANT TO PRINT IT
AGAIN?

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 3 9 1 1 5

(43) 公開日 平成 11 年 (1999) 2 月 12 日

(51) Int. Cl. °

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

A

D

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

審査請求 未請求 請求項の数 5

F D

(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平 9 - 2 1 2 6 6 3

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 7 月 23 日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 松井 英明

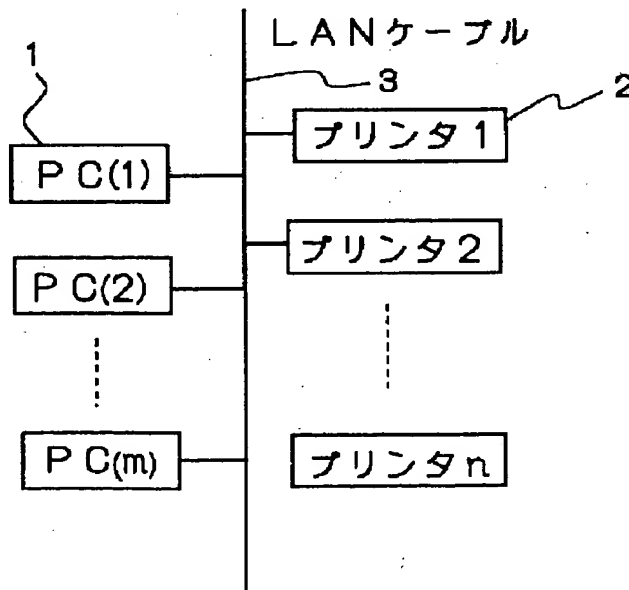
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会
社リコー内

(54) 【発明の名称】 ネットワークプリンタシステム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザや管理者の作業負担を軽減し、印刷業務の効率を向上させる。

【解決手段】 コンピュータ 1 から印刷データが送信されるプリンタ 2 は、要求された機能を実行することが出来ない場合、他のプリンタに順次その機能の実行の可否を問い合わせ、実行可能なプリンタがあれば印刷データを転送し、無ければその旨印刷データを送信したコンピュータ 1 に応答する制御を行う。また、コンピュータ 1 から印刷データが送信されるプリンタ 2 は、自身がレディ状態にない場合、他のプリンタに順次状態を問い合わせ、レディ状態のプリンタがあれば印刷データを転送し、なければその旨印刷データを送信したコンピュータ 1 に応答する制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリンタドライバを有するコンピュータと、コンピュータで作成された文書データを印刷するプリンタとがネットワークで接続されたネットワークプリンタシステムにおいて、コンピュータ側は、多数のプリンタに対応するプリンタドライバを有し、プリンタ側は、コンピュータ側から要求された機能を実行することができるプリンタを検索し、当該機能をサポートしているプリンタに自動的に印刷データを転送する制御を行うことを特徴とするネットワークプリンタシステム。

【請求項2】 請求項1記載において、コンピュータから印刷データが送信されるプリンタは、要求された機能を実行することが出来ない場合、他のプリンタに順次その機能の実行の可否を問い合わせ、実行可能なプリンタがあれば印刷データを転送し、無ければその旨印刷データを送信したコンピュータに回答する制御を行うことを特徴とするネットワークプリンタシステム。

【請求項3】 プリンタドライバを有するコンピュータと、コンピュータで作成された文書データを印刷するプリンタとがネットワークで接続されたネットワークプリンタシステムにおいて、コンピュータ側は、多数のプリンタに対応するプリンタドライバを有し、プリンタ側は、各プリンタの状態を判断し、レディ状態にあるプリンタに自動的に印刷データを転送する制御を行うことを特徴とするネットワークプリンタシステム。

【請求項4】 請求項3記載において、コンピュータから印刷データが送信されるプリンタは、自身がレディ状態にない場合、他のプリンタに順次状態を問い合わせ、レディ状態のプリンタがあれば印刷データを転送し、なければその旨印刷データを送信したコンピュータに回答する制御を行うことを特徴とするネットワークプリンタシステム。

【請求項5】 請求項1ないし請求項4記載において、コンピュータ側は、各プリンタから通知された情報を表示する機能と、表示結果に基づいて印刷の中止、印刷データの修正、再開等の入力設定機能を有していることを特徴とするネットワークプリンタシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタドライバを有するコンピュータと、コンピュータで作成された文書データを印刷するプリンタとがネットワークで接続されたネットワークプリンタシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】OS（オペレーションシステム）内にプリンタドライバ（ソフトウェア）を有し、かつ文書作成

用のアプリケーションソフトを有する1つまたは複数のコンピュータ（パーソナルコンピュータ；以下パソコンと呼ぶ）と、複数のプリンタをネットワーク接続し、パソコンで作成した文書データを遠隔地にある任意のプリンタで出力する、ネットワークプリンタシステムが提案されている。

【0003】このようなネットワークプリンタシステムにおいて、パソコンはプリンタを動作させるプリンタドライバを持っている必要があるが、ネットワークに多数接続されたプリンタは全て同一機能を有するものとは限らない。従って、多機種のプリンタが接続されたネットワークシステムにおいては、パソコンは多数のプリンタドライバを用意しなければならない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来のネットワークプリンタシステムでは、プリンタが多数あればそれに応じて各パソコンに、各プリンタに対応したプリンタドライバをユーザがインストールしなければならない。従って、プリンタやパソコンを増やした場合、プリンタドライバをインストールする作業負担が大きくなる問題がある。

【0005】また、従来のネットワークプリンタシステムでは、あるプリンタに印刷しようとしても、何らかの理由によりそのプリンタが印刷できない状態であれば、その印刷を中断するか、あるいはそのプリンタが印刷できる状態になるまで印刷指令を繰り返し出力し続けなければならない。

【0006】さらに、従来のネットワークプリンタシステムでは、プリンタを設定したらその設定が解除できないので、プリンタを有する機能自体が何らかの理由で利用できなかった場合、その印刷データを破棄しなければならない。

【0007】本発明はこのような背景に鑑みてなされたものであり、ユーザや管理者の作業負担を軽減し、印刷業務の効率を向上させることができるネットワークプリンタシステムを提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、プリンタドライバを有するコンピュータと、コンピュータで作成された文書データを印刷するプリンタとがネットワークで接続されたネットワークプリンタシステムにおいて、コンピュータ側は、多数のプリンタに対応するプリンタドライバを有し、プリンタ側は、コンピュータ側から要求された機能を実行することができるプリンタを検索し、当該機能をサポートしているプリンタに自動的に印刷データを転送する制御を行うことを特徴とするものである。

【0009】また請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、コンピュータから印刷データが送信されるプリンタは、要求された機能を実行することが出来

ない場合、他のプリンタに順次その機能の実行の可否を問い合わせ、実行可能なプリンタがあれば印刷データを転送し、無ければその旨印刷データを送信したコンピュータに伝答する制御を行うことを特徴とするものである。

【0010】また請求項3記載の発明は、プリンタドライバを有するコンピュータと、コンピュータで作成された文書データを印刷するプリンタとがネットワークで接続されたネットワークプリンタシステムにおいて、コンピュータ側は、多数のプリンタに対応するプリンタドライバを有し、プリンタ側は、各プリンタの状態を判断し、レディ状態にあるプリンタに自動的に印刷データを転送する制御を行うことを特徴とするものである。

【0011】また請求項4記載の発明は、請求項3記載の発明において、コンピュータから印刷データが送信されるプリンタは、自身がレディ状態にない場合、他のプリンタに順次状態を問い合わせ、レディ状態のプリンタがあれば印刷データを転送し、なければその旨印刷データを送信したコンピュータに伝答する制御を行うことを特徴とするものである。

【0012】また請求項5記載の発明は、請求項1ないし請求項4記載の発明において、コンピュータ側は、各プリンタから通知された情報を表示する機能と、表示結果に基づいて印刷の中止、印刷データの修正、再開等の入力設定機能を有していることを特徴とするものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面に従って説明する。図1は本発明のネットワークプリンタシステムの構成図である。m台のパソコン1〔PC(1)、PC(2)、・・・PC(m)〕と、n台のプリンタ2〔プリンタ(1)、プリンタ(2)、・・・プリンタ(n)〕がネットワーク(LANケーブル)3で接続されている。以下、m台のパソコン1のうち、PC(1)から、n台のプリンタ2のうちプリンタ(1)に機能Aの印刷条件で印刷データを送信する場合を例にとってその処理を説明する。

【0014】図2はパソコン〔PC(1)〕側の処理内容を示すフローチャート、図3及び図4はプリンタ〔プリンタ(1)〕側の処理内容を示すフローチャートである。なお、図2の処理ステップはS1～S17で示す。また、図3及び図4の処理ステップはS21～S36で示す。

【0015】まず、PC(1)で、印刷する文書の作成(S1)、印刷条件の設定(S2)、及びプリンタの指定(S3)を行い、印刷データの送信(S4)を行う。ここで、上述したように、プリンタ2としてはプリンタ(1)が指定される。また、PC(1)は、プリンタ(1)に送信する印刷データ中に、PC(1)からデータが送信されたことを示す情報を付加している。

【0016】プリンタ(1)は、印刷データを受信(S21)後、その印刷データから印刷条件の情報を確認する(S22)。この印刷データには機能Aを実行するための命令が含まれているので、プリンタ(1)はその機能が自分のプリンタで利用可能(実行可能)かどうか

(S23)及びプリンタ(1)の状態が、印刷を実行することが可能な状態(この状態をレディと呼ぶことにする)か(S24)をチェックする。このとき、

ケース1；プリンタ(1)で機能Aが利用でき、印刷可能な状態である場合、

ケース2；プリンタ(1)で機能Aが利用できない場合、

ケース3；プリンタ(1)が何らかの理由で印刷できない状態になっていた場合、

が考えられるので、それぞれのケースについて説明する。

【0017】(1) ケース1

プリンタ(1)が機能Aを利用でき(S23でYes)、レディ状態であるときは(S24でY)、PC

(1)から受信した印刷データを実行する(S25)。そして、印刷が正常に終了したら、PC(1)に印刷が終わったことを通知(S26)し、プリンタ(1)は処理を終了する。

【0018】(2) ケース2

プリンタ(1)が機能Aを利用できない場合(S23でNo)、プリンタ(1)はプリンタ(2)に機能情報の問い合わせを行い(S27)、プリンタ(2)で機能Aが利用できるかどうか(S28)をチェックし、プリンタ(2)において、機能Aが利用できる場合は、プリンタ(2)に印刷データを送信する(S29)。このチェックを全てのプリンタ2に対して行い(S30)、もしネットワーク3に存在する全てのプリンタ2が機能Aを実行できないのであれば、その旨をPC(1)に通知する(S31)。このように、全ての機能を持っているドライバを用意し、プリンタ2側で機能の利用可/不可の情報を通信し、印刷データを転送する機能を持つことにより、1つのプリンタドライバをインストールし、1つのプリンタ2を選択するだけで目的の機能を実行することが可能となり、ユーザや管理者の負担が軽減される。

【0019】(3) ケース3

プリンタ(1)が機能Aを利用でき(S23でYes)、かつ何らかの理由(オフライン、ジャム、紙無しなど)によりレディ状態でない場合(S24でNo)

は、プリンタ(2)の状態を問い合わせ、その情報を取得する(S32)。このとき、プリンタ(2)がレディであれば(S33でYes)、印刷データをプリンタ

(2)に送信する(S34)。このようなチェックを全てのプリンタ2に対して行い(S35)、もしネットワーク3に存在する全てのプリンタ2がレディ状態でなければ、その旨をPC(1)に通知する(S36)。

【0020】このように、プリンタ2側が各プリンタの状態情報を通信し、印刷データを適切なプリンタ2に転送する機能を有することにより、仮に特定のプリンタが使えなくても他のプリンタに印刷することにより、ユーザの印刷業務の生産性が向上する。

【0021】図5はパソコンの表示パネルにおける正常印刷（何れかのプリンタにより正常に印刷が実行される）終了時の表示例を示す図、図6は同、機能Aが利用できなかった場合の表示例を示す図、図7は同、全てのプリンタがレディ状態にない場合の表示例を示す図である。

【0022】図5に示す表示パネル11にはオーケースイッチ12が示されている。図6に示す表示パネル11には、リトライスイッチ13、コンティニュースイッチ14、キャンセルスイッチ15が示されている。図7に示す表示パネル11には、リトライスイッチ13とキャンセルスイッチ15が表示されている。

【0023】これら図5ないし図7も参照しながら、再び図2に戻り、PC(1)側の後処理について説明する。

【0024】どのような場合でも図3、図4のプリンタ2側の処理により、何らかの情報が図2のPC(1)に通知される(S5)。このとき正常に印刷された場合は(S6でYes)、どのプリンタに印刷されたか図5のような表示を表示パネル11上に行う(S7)。この場合、ジョブAはプリンタ(2)によって印刷されたことが表示されている。このように正常に印刷が終了した場合は、オーケースイッチ12を押下することで全ての処理が終了する。

【0025】しかし機能Aが利用（実行）できなかった場合は(S8でYes)、その旨を表示する(S9)。即ち、図6に示すように、機能Aが利用できなかった旨を表示する。そして、もう一度同じ設定で印刷するか、機能Aを行わずに印刷するか、印刷を中止するかを選択する。

【0026】図6でリトライスイッチ13が押下されたら、即ち機能Aを再び実行しようとしたら(S10でYes)、PC(1)は印刷データを再度プリンタ(1)に送信する(S11)。

【0027】また、図6でコンティニュースイッチ14が押下されたら、即ち機能Aは実行しないが、印刷は継続する場合は(S10でNo、S12でYes)、印刷データを修正し(S13)、修正したデータをプリンタ(1)に送信(S14)する。キャンセルスイッチ15が押下されたら印刷を中止する。

【0028】機能Aは利用可能だが、n台のプリンタ2が全てレディ状態でなかった場合は(S8でNo)、図7に示すように、印刷を再開するか、あるいは中止するかを選択するための表示を行う(S15)。ここでリトライスイッチ13が押下されたら再開するということな

ので(S16でYes)、プリンタ(1)に再度印刷データを送信する(S17)。また、キャンセルスイッチ15が押下されたら再開しないということなので(S16でYes)、印刷は中止する。

【0029】本発明のネットワーク印刷システムは、パソコン1とプリンタ2がネットワーク3で接続されることで構成される。そして、コンピュータから印刷データが送信されるプリンタは、要求された機能を実行することが出来ない場合、他のプリンタに順次その機能の実行の可否を問い合わせ、実行可能なプリンタがあれば印刷データを転送し、無ければその旨印刷データを送信したコンピュータに応答する制御を行う。また、コンピュータから印刷データが送信されるプリンタは、自身がレディ状態にない場合、他のプリンタに順次状態を問い合わせ、レディ状態のプリンタがあれば印刷データを転送し、なければその旨印刷データを送信したコンピュータに応答する制御を行う。従って、ネットワーク3上に多数設置されるプリンタ2を最大限利用して、効率よく印刷処理を行うことができる。

20 【0030】

【発明の効果】請求項1及び請求項2記載の発明によれば、プリンタ同士で機能のサポートの有無に関する情報を通信しているため、ユーザは所定の機能を使いたい場合、どのプリンタにどの機能がサポートされているかを知る必要がなく、使いたい機能を簡単に実行することができる。

【0031】請求項3及び請求項4記載の発明によれば、プリンタ同士でプリンタの状態に関する情報を通信しているため、プリンタの状態、即ち、どのプリンタを選択すればすぐに印刷できるのかを調べる必要がなく、印刷結果をより速く入手することができる。

【0032】請求項5記載の発明によれば、コンピュータ側は、各プリンタから通知された情報を表示する機能と、表示結果に基づいて印刷の中止、印刷データの修正、再開等の入力設定機能を有しているため、状況に応じた多数の選択枝を得ることができ、効率のよい印刷処理を実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワークプリンタシステムの構成図である。

【図2】パソコン側の処理内容を示すフローチャートである。

【図3】プリンタ側の処理内容を示すフローチャート（その1）である。

【図4】プリンタ側の処理内容を示すフローチャート（その2）である。

【図5】パソコンの表示パネルにおける正常印刷終了時の表示例を示す図である。

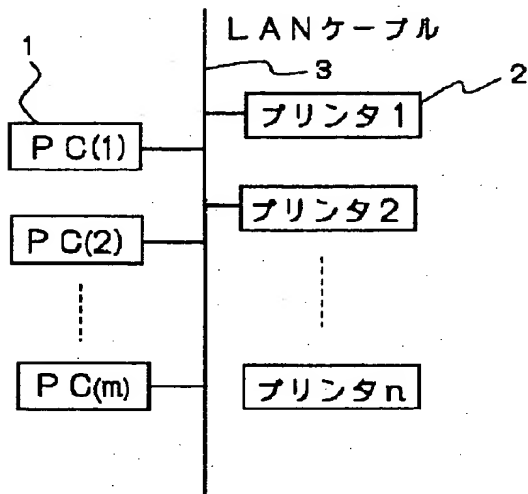
【図6】同、機能Aが利用できなかった場合の表示例を示す図である。

【図7】同、全てのプリンタがレディ状態でない場合の表示例を示す図である。

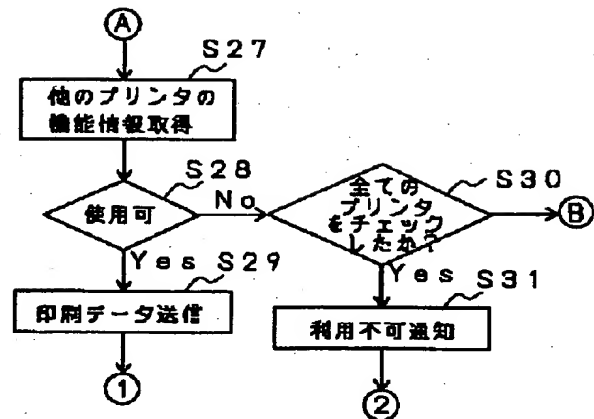
【符号の説明】

- 1 パソコン
- 2 プリンタ
- 3 ネットワーク

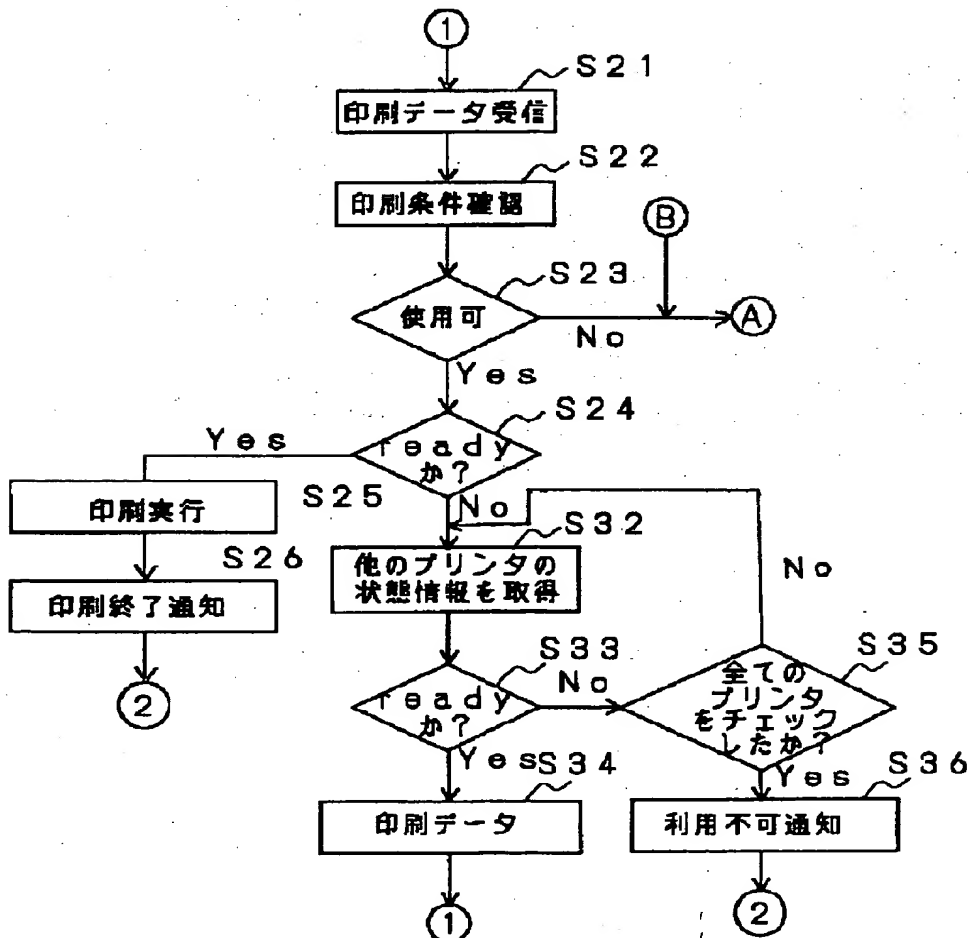
【図1】



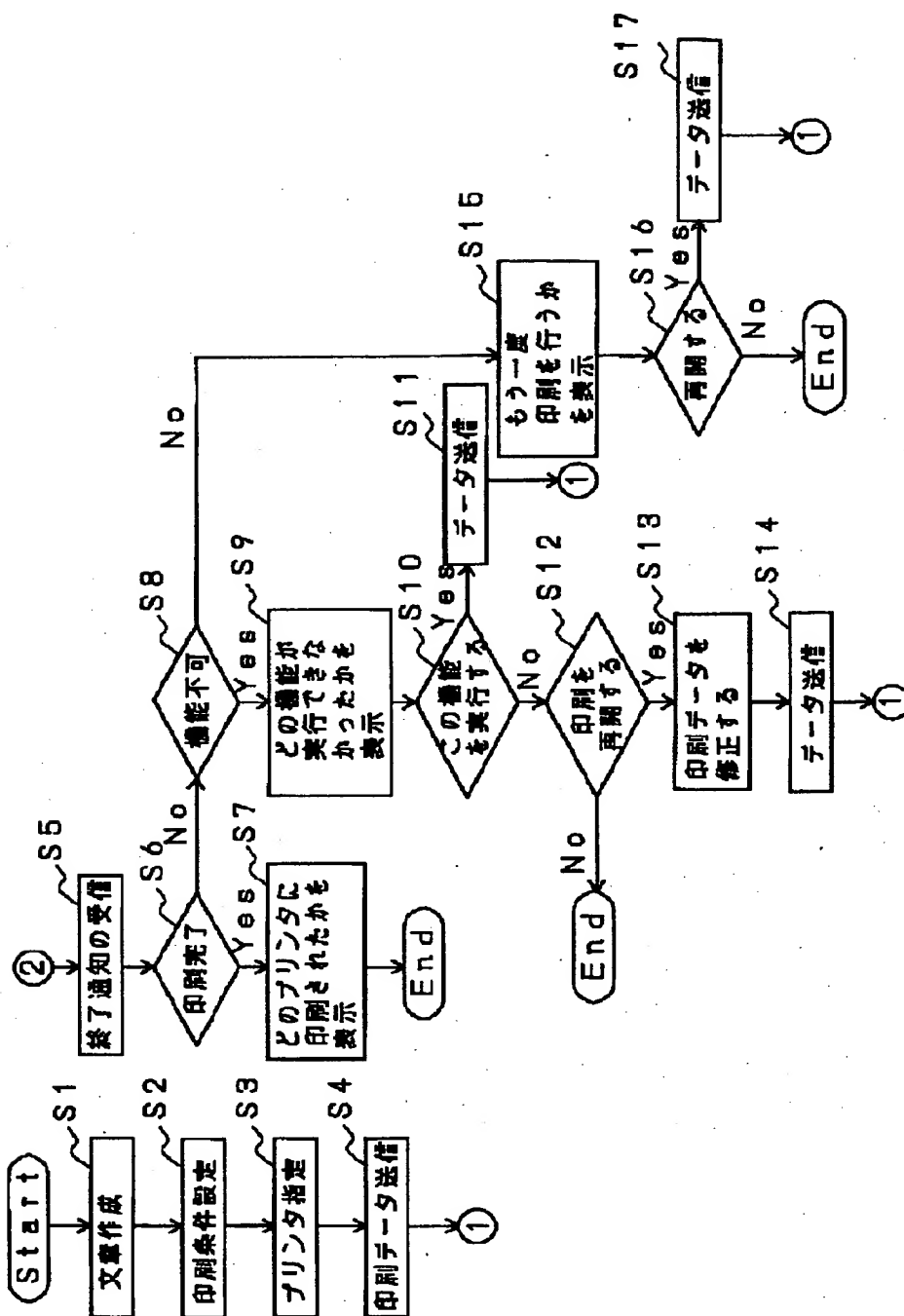
【図4】



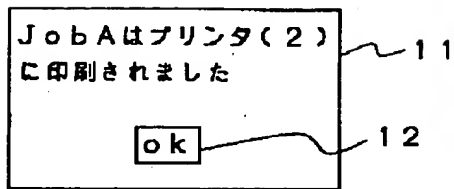
【図3】



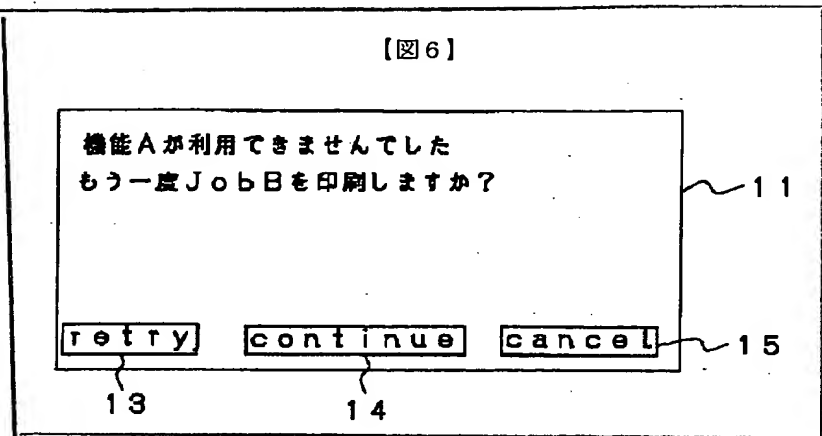
【図2】



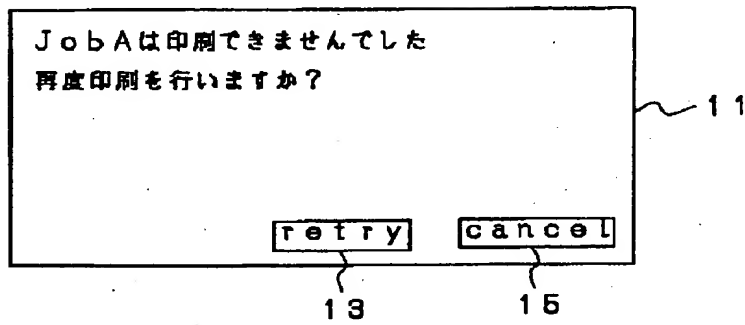
【図5】



【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.